

Patentansprüche

1. Vormischbrenner(1) zur Verbrennung eines niederkalorischen Brenngases (SG), mit einem sich entlang einer Brennerachse erstreckenden Vormisch-Luftkanal (2) über den Verbrennungsluft (10) zuführbar ist, und mit einer in dem Vormisch-Luftkanal (2) angeordneten Dralleinrichtung (5), wobei in Strömungsrichtung (21) der Verbrennungsluft (10) stromab der Dralleinrichtung (5) eine Eindüseeinrichtung (13) für das niederkalorische Brenngas (SG) angeordnet ist, wobei die Eindüseeinrichtung (13) eine Vielzahl von Einlassöffnungen (16) aufweist, die in den Vormisch-Luftkanal (2) einmünden, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlassöffnungen (16) für das Brenngas (SG) einen Querschnitt aufweisen, wobei der Querschnitt eine Längsausdehnung (L1) und eine Querausdehnung (L2) aufweist, wobei die Längsausdehnung (L1) größer als die Querausdehnung (L2) ist und wobei die durch die Längsausdehnung (L1) festgelegte Längsachse (A) im Wesentlichen parallel zur Strömungsrichtung (21) der Verbrennungsluft (10) ist.

2. Vormischbrenner (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Längsausdehnung (L1) das 3-fache bis 10-fache der Querausdehnung (L2) beträgt.

3. Vormischbrenner (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Querschnitt (18) der Einlassöffnungen (16) die Form eines Langloches (16b), oder eines Rechtecks mit abgerundeten Ecken oder eines Tropfens ausweist.

4. Vormischbrenner (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Strömungsrichtung (21) der Verbrennungsluft (10) einen Winkel (ϕ) gegenüber der Brennerachse (12) aufweist, wobei $0^\circ < \phi < 90^\circ$.

PCT/EP2005/050656

5. Vormischbrenner (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem die Eindüseeinrichtung (13) mindestens einen Gasverteilungsring (17) aufweist, der den Vormisch-Luftkanal 5 (2) radial auswärts oder radial einwärts umgibt.
6. Vormischbrenner (1) nach Anspruch 5,
bei dem der Vormisch-Luftkanal (2) als Ringkanal (14) ausgebildet ist, der eine äußere oder innere Kanalwand (15) 10 aufweist, die mit einer Vielzahl von Einlassöffnungen (16) durchsetzt ist, die mit dem Gasverteilungsring (17) in Strömungsverbindung stehen.
7. Vormischbrenner (1) nach Anspruch 6, mit einer sich in 15 Strömungsrichtung (21) der Verbrennungsluft (10) konusartig verjüngenden äußeren Kanalwand (15).
9. Brennkammer mit einem Vormischbrenner (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
20 10. Gasturbine mit einer Brennkammer nach Anspruch 9.
11. Verfahren zur Verbrennung eines niederkalorischen Brenngases (SG), bei dem Verbrennungsluft (10) ein Drall 25 aufgeprägt, niederkalorisches Brenngas (SG) in die verdrallte Verbrennungsluft (10) eingedüst, mit dieser vermischt wird, und wobei das Gemisch aus Brenngas (SG) und Verbrennungsluft (10) verbrannt wird dadurch gekennzeichnet dass das niederkalorische Brenngas (SG) durch eine Vielzahl von 30 Einlassöffnungen (16) eingedüst wird, wobei die Einlassöffnungen (16) einen Querschnitt aufweisen, wobei der Querschnitt eine Längsausdehnung (L1) und eine Querausdehnung (L2) aufweist, wobei die Längsausdehnung (L1) grösser als die Querausdehnung (L2) ist und wobei die durch die 35 Längsausdehnung (L1) festgelegte Längsachse (A) im Wesentlichen parallel zur Strömungsrichtung (21) der Verbrennungsluft (10) ist, und das niederkalorische Brenngas

PCT/EP2005/050656

(SG) parallel zur Strömungsrichtung (21) der Verbrennungsluft (10) eingedüst wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11,

5 bei dem teilverdünntes Brenngas (SG) in die verdrallte Verbrennungsluft (10) eingedüst wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 12,

bei dem als niederkalorisches Brenngas (SG) ein vergaster

10 fossiler Brennstoff, insbesondere vergaste Kohle, eingesetzt wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, das beim Betrieb eines Gasturbinenbrenners durchgeführt wird.